



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

**Δομημένος Προγραμματισμός**

**Ενότητα 1(β): Εργαστηριακή Άσκηση**

Αναπλ. Καθηγητής: Κωνσταντίνος Στεργίου

**Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών**

---

## Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



## Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ψηφιακά Μαθήματα του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

## Περιεχόμενα

1. Σκοπός της άσκησης .....	4
2. Παραδοτέα .....	4
2.1 Άσκηση 1 <sup>η</sup> .....	4
2.2 Άσκηση 2 <sup>η</sup> .....	4
2.3 Άσκηση 3 <sup>η</sup> .....	5
2.4 Άσκηση 4 <sup>η</sup> .....	5

## 1. Σκοπός της άσκησης

Σκοπός του κεφαλαίου είναι η εξοικείωση των φοιτητών με την έννοια του δομημένου προγραμματισμού και η καλύτερη κατανόησή του μέσα από μια σειρά εκπαιδευτικών ασκήσεων.

## 2. Παραδοτέα

### 2.1 Άσκηση 1<sup>η</sup>

Θεωρήστε τον παρακάτω αλγόριθμο. Τι θα τυπωθεί μετά την εκτέλεση ενός προγράμματος που τον υλοποιεί; Γράψτε πρόγραμμα σε C που υλοποιεί τον αλγόριθμο.

**ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ Praxeis**

**ΔΕΔΟΜΕΝΑ:**

`x, y, z: INTEGER;`

**ΑΡΧΗ**

`x:=2;`

`y:=2*x^2; // Το x^2 είναι x2`

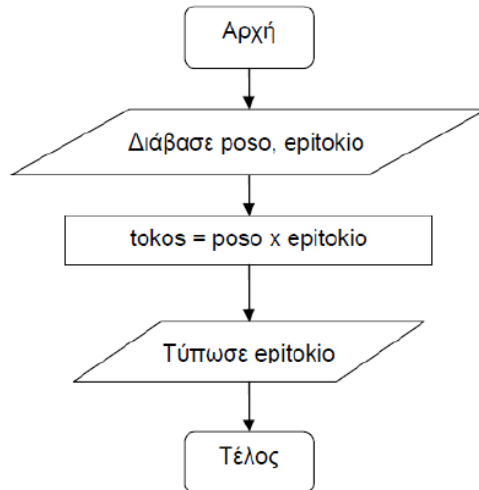
`z:=x*(y DIV 4) + x * (y MOD 3);`

`ΤΥΠΩΣΕ x, y, z;`

**ΤΕΛΟΣ**

### 2.2 Άσκηση 2<sup>η</sup>

Στο διάγραμμα ροής του παρακάτω σχήματος οι ποσότητες *poso*, *epitokio* και *tokos* παίρνουν πραγματικές τιμές απλής ακρίβειας (float). Το *epitokio* παίρνει τιμές στο διάστημα (0,...,1). Να γράψετε ένα πρόγραμμα σε C το οποίο υλοποιεί αυτό το διάγραμμα ροής.



### 2.3 Άσκηση 3<sup>η</sup>

Να γραφεί σε ψευδοκώδικα ένας αλγόριθμος που αφού διαβάσει τρεις πραγματικούς αριθμούς διπλής ακρίβειας (double) από το πληκτρολόγιο, υπολογίζει και εμφανίζει τον μέσο όρο τους. Γράψτε πρόγραμμα σε C που υλοποιεί τον αλγόριθμο σας.

### 2.4 Άσκηση 4<sup>η</sup>

Να γραφεί σε ψευδοκώδικα ένας αλγόριθμος που αφού διαβάσει έναν διψήφιο ακέραιο αριθμό, υπολογίζει και εμφανίζει το άθροισμα και το γινόμενο των ψηφίων του. Γράψτε πρόγραμμα σε C που υλοποιεί τον αλγόριθμο σας.